

(12) NACH DEM VEREIN ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



Rec'd PCT/PTO 27 MAY 2005



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
10. Juni 2004 (10.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/048308 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B01D 3/14, C07C 51/09
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/013384
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
27. November 2003 (27.11.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
102 55 648.2 28. November 2002 (28.11.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): WACKER-CHEMIE GMBH [DE/DE]; Hanns-Seidel-Platz 4, 81737 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MICHL, Harald [DE/DE]; Ludwig-Ganghofer-Strasse 23, 84556 Kastl (DE). RAMGRABER, Franz [DE/DE]; Piracher Strasse 26a, 84489 Burghausen (DE).
- (74) Anwälte: RIMBÖCK, Karl-Heinz usw.; Wacker-Chemie GmbH, Zentralbereich PML, Hanns-Seidel-Platz 4, 81737 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, JP, KR, SG, US.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- Veröffentlicht:  
— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen
- (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 31. März 2005
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR HYDROLYTICALLY OBTAINING A CARBOXYLIC ACID AND ALCOHOL FROM THE CORRESPONDING CARBOXYLIC ESTER

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HYDROLYTISCHEN GEWINNUNG EINER CARBONSÄURE UND ALKOHOL AUS DEM ENTSPRECHENDEN CARBONSÄUREESTER

(57) Abstract: The invention relates to a method and device for carrying out the improved hydrolytic cleavage of carboxylic esters in the corresponding carboxylic acid and alcohol. According to the invention, at least a portion of the water required for hydrolysis is replaced by a recycled mixture containing carboxylic acid and water that results from the hydrolysis of carboxylic ester already converted during the method.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur verbesserten hydrolytischen Spaltung von Carbonsäureestern in die entsprechende Carbonsäure und Alkohol, wobei zumindest ein Teil des zur Hydrolyse notwendigen Wassers durch ein rückgeführtes Gemisch enthaltend Carbonsäure und Wasser ersetzt wird, das aus der Hydrolyse bereits im Verfahren umgesetzten Carbonsäureesters resultiert.

WO 2004/048308 A3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Patent Application No.

PCT/EP 03/13384

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 B01D3/14 C07C51/09

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B01D C07C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01/27062 A (SULZER CHEMTECH AG) 19 April 2001 (2001-04-19) the whole document	1, 11
A,P	-& EP 1 220 825 B 7 May 2003 (2003-05-07) cited in the application	
A	& US 5 113 015 A (D.A.PALMER ET AL.) 12 May 1992 (1992-05-12) cited in the application the whole document	1, 11



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 February 2005

Date of mailing of the international search report

18/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bertram, H

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

EP 03/13384

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0127062	A	19-04-2001	AT 239689 T AU 7502800 A CA 2382831 A1 WO 0127062 A2 CN 1407960 T DE 60002597 D1 DE 60002597 T2 EP 1220825 A2 ES 2194773 T3 JP 2003511432 T SK 4662002 A3 TW 524795 B	15-05-2003 23-04-2001 19-04-2001 19-04-2001 02-04-2003 12-06-2003 05-08-2004 10-07-2002 01-12-2003 25-03-2003 06-08-2002 21-03-2003
EP 1220825	B	10-07-2002	AT 239689 T AU 7502800 A CA 2382831 A1 DE 60002597 D1 DE 60002597 T2 EP 1220825 A2 JP 2003511432 T SK 4662002 A3 WO 0127062 A2 CN 1407960 T ES 2194773 T3 TW 524795 B	15-05-2003 23-04-2001 19-04-2001 12-06-2003 05-08-2004 10-07-2002 25-03-2003 06-08-2002 19-04-2001 02-04-2003 01-12-2003 21-03-2003
US 5113015	A	12-05-1992	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B01D3/14 C07C51/09

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B01D C07C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE ÜNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 01/27062 A (SULZER CHEMTECH AG) 19. April 2001 (2001-04-19) das ganze Dokument	1,11
A,P	-& EP 1 220 825 B 7. Mai 2003 (2003-05-07) in der Anmeldung erwähnt	
A	& US 5 113 015 A (D.A.PALMER ET AL.) 12. Mai 1992 (1992-05-12) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,11

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Februar 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/02/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bertram, H

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung<sup>1</sup> die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Aktenzeichen

/ EP 03/13384

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0127062 A	19-04-2001	AT 239689 T	15-05-2003
		AU 7502800 A	23-04-2001
		CA 2382831 A1	19-04-2001
		WO 0127062 A2	19-04-2001
		CN 1407960 T	02-04-2003
		DE 60002597 D1	12-06-2003
		DE 60002597 T2	05-08-2004
		EP 1220825 A2	10-07-2002
		ES 2194773 T3	01-12-2003
		JP 2003511432 T	25-03-2003
		SK 4662002 A3	06-08-2002
		TW 524795 B	21-03-2003
EP 1220825 B	10-07-2002	AT 239689 T	15-05-2003
		AU 7502800 A	23-04-2001
		CA 2382831 A1	19-04-2001
		DE 60002597 D1	12-06-2003
		DE 60002597 T2	05-08-2004
		EP 1220825 A2	10-07-2002
		JP 2003511432 T	25-03-2003
		SK 4662002 A3	06-08-2002
		WO 0127062 A2	19-04-2001
		CN 1407960 T	02-04-2003
		ES 2194773 T3	01-12-2003
		TW 524795 B	21-03-2003
US 5113015 A	12-05-1992	KEINE	